Unit 3

Bilangan Pecahan

Standar Kompetensi

Memahami pecahan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

1. Mengenal Pecahan Sederhana.
2. Membandingkan Pecahan Sederhana.
3. Memecahkan Masalah yang Berkaitan dengan Pecahan Sederhana.

Pecahan

Tujuan Pembelajaran

Siswa diharapkan dapat:

- mengenal pecahan sederhana (misal: setengah, seperempat, sepertiga, dan seperenam)
- membaca dan menulis lambang pecahan.
- menyajikan nilai pecahan dengan menggunakan berbagai bentuk gambar dan sebaliknya.
- membilang dan menuliskan pecahan dalam kata-kata dan dalam lambang.
- membandingkan dua pecahan.
- memecahkan masalah yang melibatkan nilai pecahan.

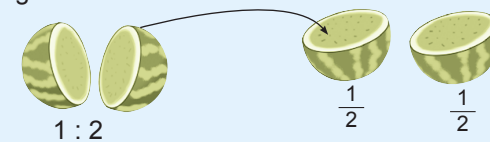
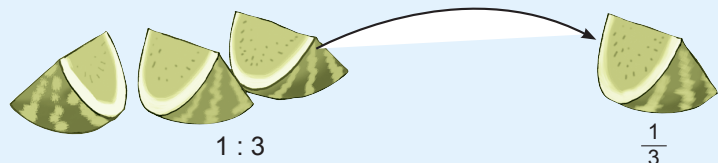
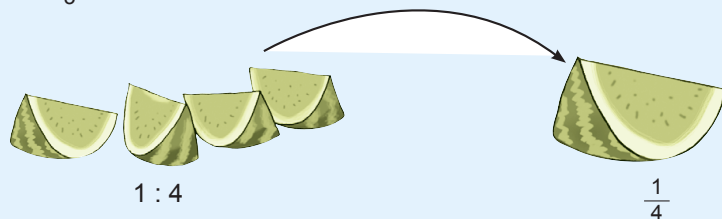
Pernahkah kalian melihat ibumu membelah satu semangka? Jika satu semangka dibelah menjadi beberapa bagian, maka akan diperoleh potongan-potongan.

Potongan itu merupakan bagian dari seluruh bagian semangka. Bagian-bagian inilah yang disebut pecahan.

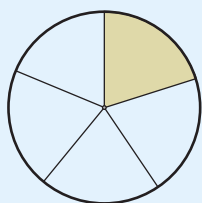
A. Mengenal Pecahan

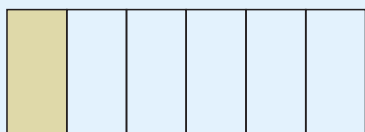
Sebuah semangka jika dibelah dapat menghasilkan beberapa nilai pecahan. Nilai pecahannya bergantung pada banyak belahannya. Pecahan berapakah itu?

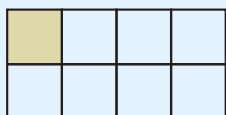
1. Mengenal Pecahan Sederhana

Perhatikan gambar berikut!

Satu semangka dibagi dua. Maka nilai satu bagiannya adalah setengah atau $\frac{1}{2}$.

Satu semangka dibagi tiga. Maka nilai satu bagiannya adalah sepertiga atau $\frac{1}{3}$.

Satu semangka dibagi empat. Maka nilai satu bagiannya adalah seperempat atau $\frac{1}{4}$

Jadi, nilai pecahan yang dapat diperoleh antara lain $\frac{1}{2}$ (setengah), $\frac{1}{3}$ (sepertiga), dan $\frac{1}{4}$ (seperempat).

Selain pecahan di atas, masih banyak nilai pecahan yang lain. Perhatikan gambar berikut!

Sebuah lingkaran dibagi lima bagian yang sama besar. Nilai satu bagian yang diarsir adalah seperlima atau $\frac{1}{5}$.

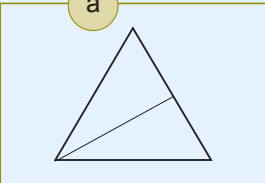
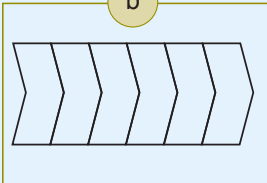
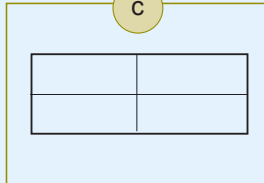
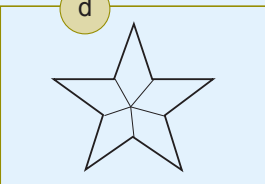
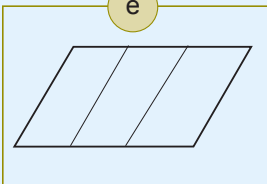
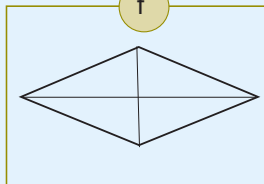
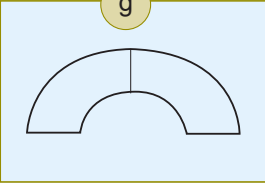
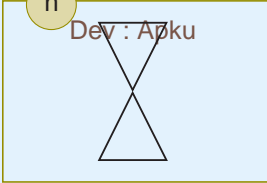
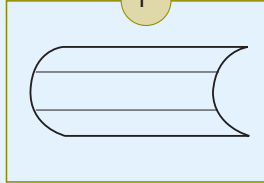
Nilai tiap bagian yang lain juga $\frac{1}{5}$.

Sebuah persegi panjang dibagi enam sama besar. Nilai satu bagian yang diarsir adalah seperenam atau $\frac{1}{6}$

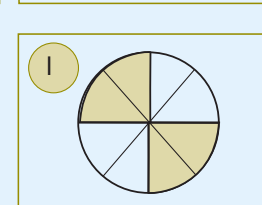
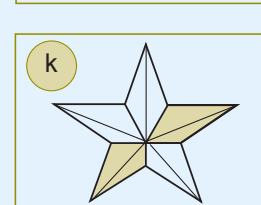
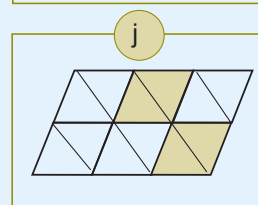
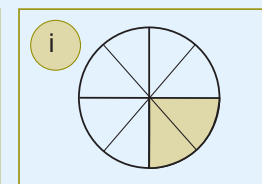
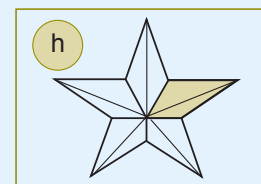
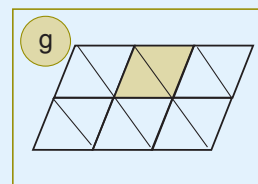
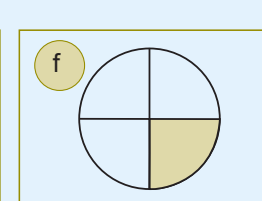
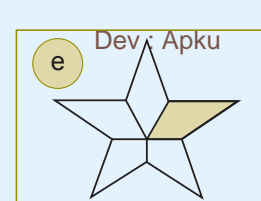
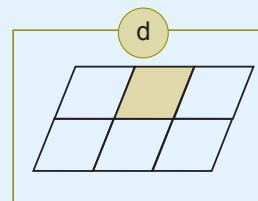
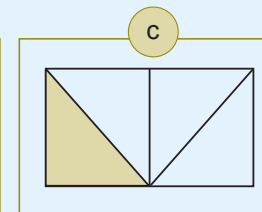
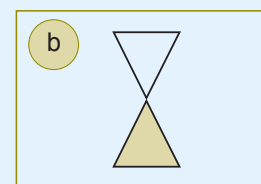
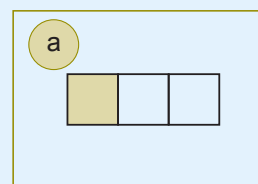
Nilai tiap bagian yang lain juga $\frac{1}{6}$

Sebuah persegi dibagi delapan sama besar. Nilai satu bagian yang diarsir adalah seperdelapan atau $\frac{1}{8}$.

Nilai tiap bagian yang lain juga $\frac{1}{8}$.

Aktif mandiri

Lakukanlah kegiatan berikut!

- Ambillah sehelai kertas. Kemudian, lipatlah kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama besar.
- Bukalah lipatannya, lalu gunting tepat pada lipatan tadi. Berapakah bagian tiap potongan kertas tadi?

Aktif berlatih 6.1

1. Gambar kembali bangun berikut. Lalu Tuliskanlah nilai pecahan dari bagian yang diarsir!

2. **Salin gambar berikut. Arsirlah bagian untuk menunjukkan pecahan yang tertulis di bawahnya!**

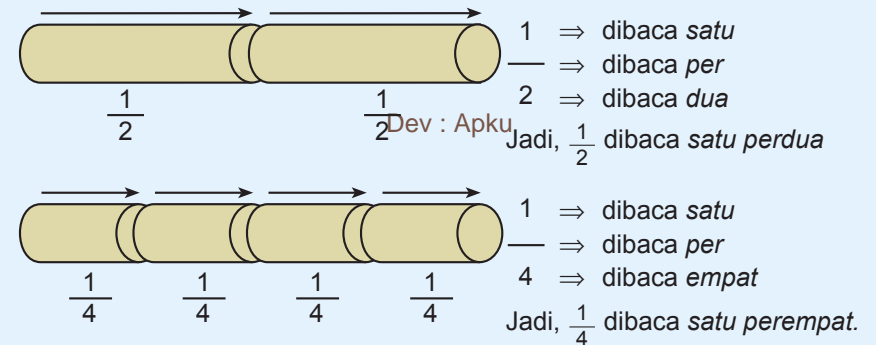
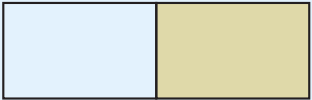
Soal Cerita

1. Hisam mempunyai selembar kertas karton. Kertas itu digunting menjadi enam bagian sama besar. Berapa bagiankah tiap potongan kertas tersebut?
2. Ardan mempunyai sebuah potongan besi. Besi tersebut dipotong menjadi tujuh bagian yang sama panjang. Berapa bagiankah tiap potongan besi Ardan?

3. Sehelai kertas dilipat di bagian tengahnya. Jika proses melipat ini dilakukan tiga kali, berapakah nilai pecahan untuk tiap bagian?
4. Semangka A dibelah menjadi 2 bagian. Semangka B dibelah menjadi 5 bagian. Berapakah nilai satu bagian dari semangka A dan B?
5. Dudung mempunyai 5 rambutan. 2 Rambutan diberikan kepada Toha. Berapa bagian yang diterima Toho jika dinyatakan dalam pecahan?

2. Membaca dan Menuliskan Lambang Pecahan

a. *Membaca Pecahan*

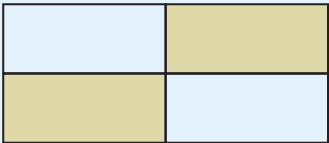
Rudi mempunyai sebuah tongkat kayu. Tongkat itu lalu dipotong menjadi dua sama panjang. Maka nilai setiap potongnya adalah seperdua atau setengah bagian.

Ingatlah!

$\frac{1}{2}$ dibaca *satu perdua*, atau *seperdua*

$\frac{1}{3}$ dibaca *satu pertiga* atau *sepertiga*

$\frac{1}{4}$ dibaca *satu perempat* atau *seperempat*

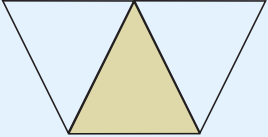
$\frac{1}{5}$ dibaca *satu perlima* atau *seperlima*

$\frac{1}{6}$ dibaca *satu perenam* atau *seperenam*

b. Menuliskan Pecahan

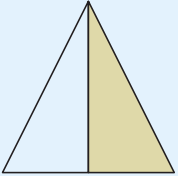
Perhatikan gambar berikut!

1\. Bagian yang diarsir menunjukkan satu dibagi dua (1 : 2)

Satu dibagi dua ditulis dalam lambang pecahan adalah setengan bagian.

Pecahan setengah ditulis $\frac{1}{2}$.

$\frac{1}{2}$ → 1 disebut **pembilang**, 2 disebut **penyebut**

2\. Gambar yang diarsir menunjukkan dua dibagi empat atau 2 : 4. Jika ditulis dalam lambang pecahan adalah dua perempat bagian. Dua perempat ditulis $\frac{2}{4}$.

2 disebut **pembilang**
4 disebut **penyebut**

Aktif berlatih 6.2

a. Salin dan kerjakan di buku tulismu!

1\. Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah (... : ...) = ...

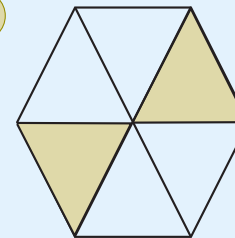
$\frac{...}{...}$ dibaca ....

Pembilangnya ..., penyebutnya ....

2\. Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah (... : ...) = $\frac{...}{...}$

$\frac{...}{...}$ dibaca ....

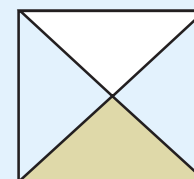
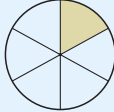
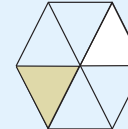
Pembilangnya ..., penyebutnya ....

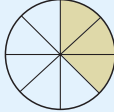
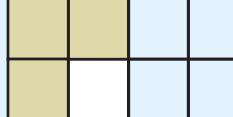
3\. Luas daerah yang diarsir pada gambar di samping adalah (... : ...) = $\frac{....}{....}$

$\frac{...}{...}$ dibaca ....

Pembilangnya ..., penyebutnya ....

b. Kerjakanlah!

Buatlah bangun-bangun lain yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, dan $\frac{1}{6}$! Arsirlah salah satu bagian bidangnya. Berilah nama pecahan tersebut!

3. Menyajikan Nilai Pecahan

Iwan mempunyai selembar kertas. Kertas itu dipotong-potong menjadi 4 bagian yang sama besar. Berapa nilai tiap bagiannya?

Nilai tiap bagiannya adalah 1 : 4 atau $\frac{1}{4}$

Cara menyajikan pecahan lainnya, perhatikan gambar berikut!

$\frac{2}{5}$ digambar = atau

$\frac{1}{6}$ digambar = atau

$\frac{2}{7}$ digambar = atau

$\frac{3}{8}$ digambar =

atau

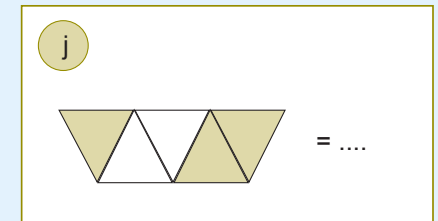
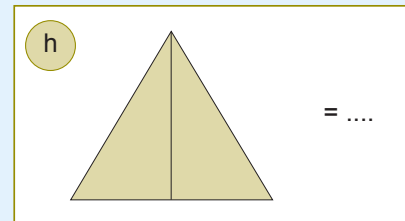
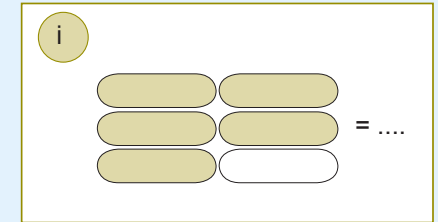
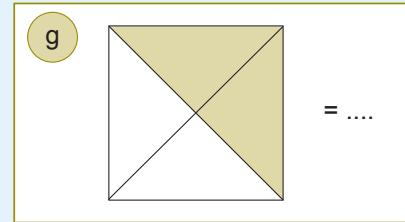
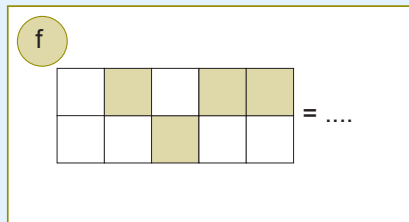
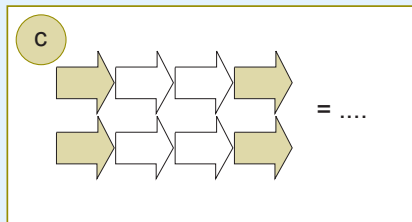
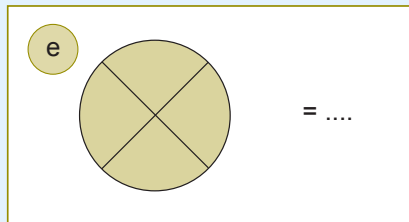
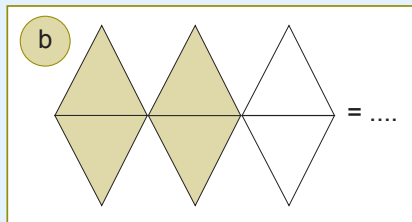
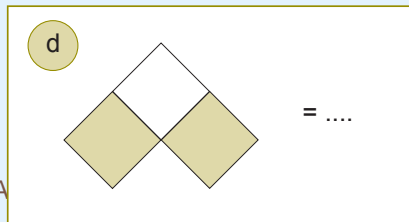
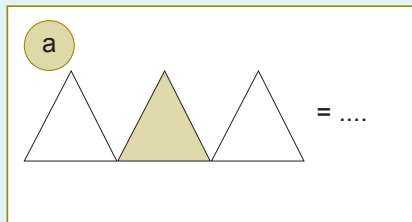
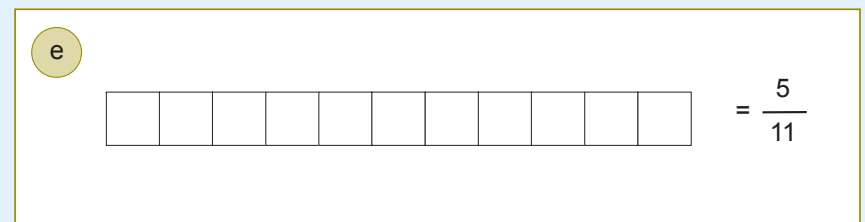
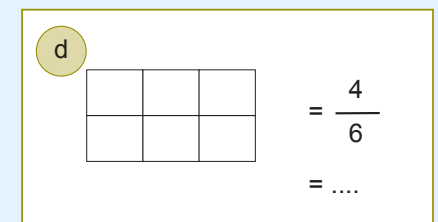
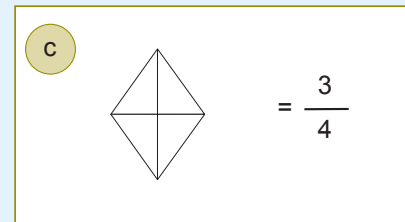
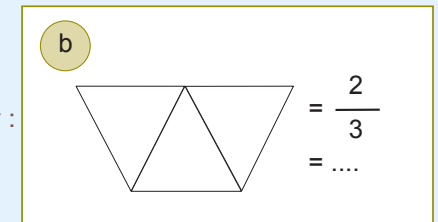
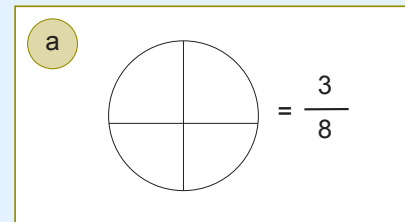
Aktif berlatih 6.4

1. **Nyatakan setiap pecahan berikut dengan gambar! Kemudian, tentukan pembilang dan penyebutnya dengan benar!**

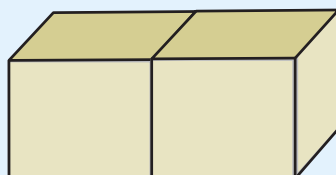
   a. $\frac{2}{5}$ d. $\frac{6}{9}$

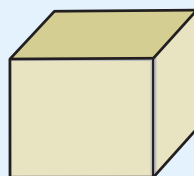
   b. $\frac{3}{4}$ e. $\frac{8}{10}$

   c. $\frac{4}{6}$ f. $\frac{7}{12}$

2. **Salin dan tuliskan nilai pecahan dari bagian yang diarsir berikut!**

3. Salin dan arsirlah daerah yang menunjukkan pecahan berikut!

4. Membilang dan Menuliskan Pecahan dalam Kata-Kata dan Lambang

Ibu mempunyai sebuah kue bolu. Kue bolu itu dipotong menjadi tiga bagian sama besar. Dua bagian dari kue itu diberikan kepada Mita. Sedangkan satu bagian diberikan kepada Jefri.

Bagian Mita

2 dari 3 bagian

Bagian Jefri

1 dari 3 bagian

Bagian yang diterima Mita adalah 2 dari 3 bagian atau $\frac{2}{3}$ bagian.

Bagian yang diterima Jefri adalah 1 dari 3 bagian atau $\frac{1}{3}$ bagian.

$\frac{2}{3}$ dibaca *dua pertiga*

$\frac{1}{3}$ dibaca *satu pertiga*

Mari membilang dan menuliskan pecahan-pecahan berikut!

$\frac{1}{4}$ dibaca *satu perempat*

$\frac{2}{8}$ dibaca *dua perdelapan*

$\frac{3}{6}$ dibaca *tiga perenam*

$\frac{4}{9}$ dibaca *empat persembilan*

Tiga perdelapan ditulis $\frac{3}{8}$

Lima pertujuh ditulis $\frac{5}{7}$

Tujuh persepuluh ditulis $\frac{7}{10}$

Aktif berlatih 6.4

1. Bacalah pecahan – pecahan berikut!

No.	Pecahan	No.	Pecahan
1	$\frac{2}{3}$ dibaca	6	$\frac{2}{5}$ dibaca ....
2	$\frac{1}{2}$ dibaca	7	$\frac{2}{6}$ dibaca ....
3	$\frac{1}{4}$ dibaca	8	$\frac{2}{7}$ dibaca ....
4	$\frac{3}{4}$ dibaca	9	$\frac{5}{8}$ dibaca ....
5	$\frac{1}{10}$ dibaca	10	$\frac{4}{7}$ dibaca ....

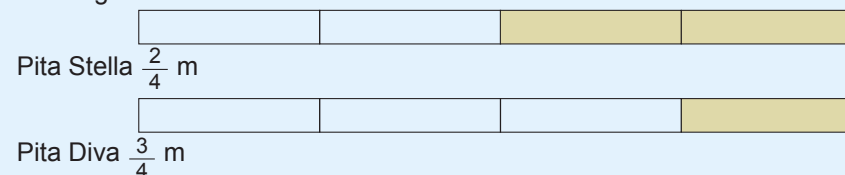
2. Tuliskan lambang dari pecahan berikut!

a. Tiga persembilan ditulis ....
b. Satu persebelas ditulis ....
c. Dua persepuluh ditulis ....
d. Dua perlima ditulis ....
e. Lima pertujuh ditulis ....
f. Empat perdua belas ....

B. Membandingkan Pecahan Sederhana

1. Membandingkan Pecahan dengan Gambar

Stella dan Diva membeli pita. Panjang pita Stella adalah $\frac{2}{4}$ m. Panjang pita Diva adalah $\frac{3}{4}$ m. Panjang pita mereka ditunjukkan dalam gambar berikut.

Pita Stella $\frac{2}{4}$ m

Pita Diva $\frac{3}{4}$ m

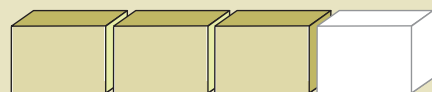
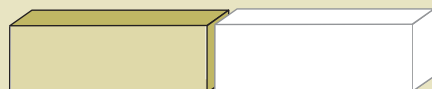
Perhatikan bagian yang diarsir! Dari gambar terlihat bahwa:

- Pita Stella ($\frac{2}{4}$ m) lebih pendek daripada pita Diva ($\frac{3}{4}$ m).
- Pita Diva ($\frac{3}{4}$ m) lebih panjang daripada pita Stella ($\frac{2}{4}$ m).

Ini menunjukkan bahwa pecahan $\frac{2}{4}$ lebih kecil dari $\frac{3}{4}$ atau pecahan $\frac{3}{4}$ lebih besar dari $\frac{2}{4}$

Contoh

Perhatikan gambar berikut! Bandingkanlah pecahannya!

1. Perhatikan potongan kayu berikut!

Potongan kayu A = $\frac{3}{4}$

Potongan kayu B = $\frac{1}{2}$

Kayu A lebih panjang daripada kayu B

Maka $\frac{3}{4}$ lebih besar dari $\frac{1}{2}$ atau $\frac{1}{2}$ lebih kecil dari $\frac{3}{4}$

2.

Bagian kue A = $\frac{2}{5}$

Bagian kue B = $\frac{3}{6}$

Bagian kue A lebih kecil daripada bagian kue B

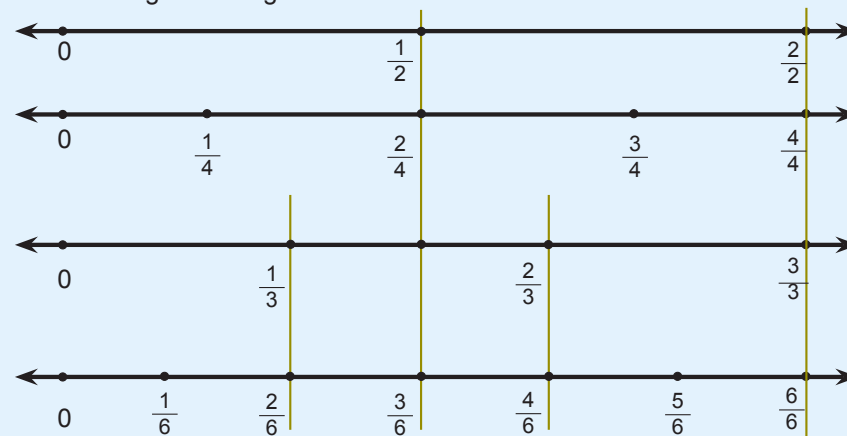
Maka $\frac{2}{5}$ lebih kecil dari $\frac{3}{6}$ atau $\frac{3}{6}$ lebih besar dari $\frac{2}{5}$

Dengan menggunakan tanda <, >, atau = pecahan di atas dapat kita tuliskan:

$\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$ $\qquad$ $\frac{2}{5} < \frac{3}{6}$

$\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$ $\qquad$ $\frac{3}{6} > \frac{2}{5}$

2. Membandingkan Pecahan dengan Garis Bilangan

Perhatikan garis bilangan berikut!

Dari garis bilangan di atas dapat diperoleh:

1. Pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, dan $\frac{3}{6}$ berada dalam satu garis tegak. Artinya semua pecahan itu sama besar atau $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$. Adakah pecahan lain yang sama besar?
2. Pecahan $\frac{1}{3}$ letaknya di sebelah kanan $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{6}$. Artinya $\frac{1}{3}$ > dari $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{6}$.
3. $\frac{1}{4}$ letaknya di sebelah kiri $\frac{3}{4}$, artinya $\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$
4. $\frac{5}{6}$ letaknya di sebelah kanan $\frac{1}{2}$, artinya $\frac{5}{6} > \frac{1}{2}$

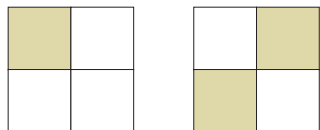
Ingatlah!

Letak pecahan pada garis bilangan:

- pecahan yang berada di sebelah kanan nilainya lebih besar,
- pecahan yang berada di sebelah kiri nilainya lebih kecil,
- pecahan yang berada dalam satu garis vertikal nilainya sama besar.

Aktif berlatih 6.5

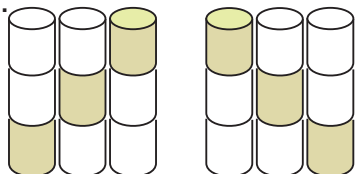
a. **Tuliskan pecahan yang ditunjukkan pasangan gambar. Lalu nandingkan: lebih besar, lebih kecil, atau sama dengan.**

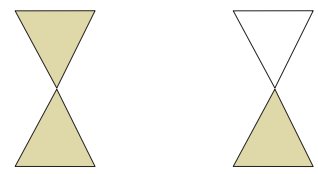
1.

$\frac{1}{4}$ lebih kecil $\frac{2}{4}$

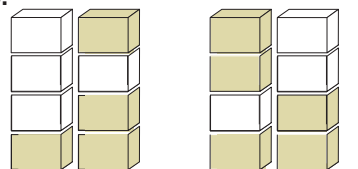
2.

....

3.

....

4.

....

5.

....

6.

....

b. **Salin lalu bandingkan pecahan berikut. Gunakan tanda <, >, atau = .**

1. $\frac{1}{2}$ .... $\frac{2}{2}$
2. $\frac{3}{4}$ .... $\frac{2}{4}$
3. $\frac{1}{5}$ .... $\frac{2}{5}$
4. $\frac{2}{4}$ .... $\frac{2}{4}$
5. $\frac{5}{7}$ .... $\frac{6}{7}$
6. $\frac{5}{7}$ .... $\frac{4}{7}$
7. $\frac{6}{8}$ > $\frac{....}{8}$
8. $\frac{5}{10}$ < $\frac{....}{10}$
9. $\frac{4}{6}$ = $\frac{....}{3}$
10. $\frac{....}{9}$ = $\frac{1}{3}$

c. **Kerjakan!**

1. Gambarkan tiga garis bilangan:

   a. Garis bilangan untuk meletakan pecahan $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$ dan $\frac{5}{5}$.

   b. Garis bilangan untuk meletakan pecahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{2}{2}$.

   c. Garis bilangan untuk meletakan pecahan $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, dan $\frac{3}{4}$, dan $\frac{4}{4}$

2. Tentukanlah:

   a. Dua pecahan yang nilainya sama dengan $\frac{2}{2}$.

   b. Dua pecahan yang nilainya lebih kecil atau lebih besar dari $\frac{1}{2}$.

Aktif Madiri

Kerjakan secara berkelompok!

1. Sediakan selembar kertas karton, spidol, penggaris, dan gunting!
2. Potonglah kertas tadi dengan ukuran panjang 15 cm dan lebar 10 cm!
3. Buatlah pada tiap-tiap potongan kertas:

   a. Bilangan pecahan setengah, dua perempat, satu perenam, dan tiga perdelapan.

   b. Tanda lebih kecil, lebih besar, atau sama dengan.
4. Bermainlah untuk membandingkan dua pecahan dengan menggunakan tanda lebih kecil, lebih besar, atau sama dengan!
5. Lakukan secara bergantian dalam kelompokmu!

C. Memecahkan Masalah yang Melibatkan Pecahan Sederhana

Contoh

Ibu membagi sebuah melon menjadi 8 bagian yang sama besar. Potongan melon tersebut lalu diberikan kepada Dika 2 bagian, Anita 3 bagian, Bayu 1 bagian, dan Zahra 2 bagian.

a. Berapa bagiankah yang diterima tiap orang jika dinyatakan dalam pecahan?

b. Bandingkanlah bagian yang diterima masing-masing!

Jawab:

Cara mengerjakan:

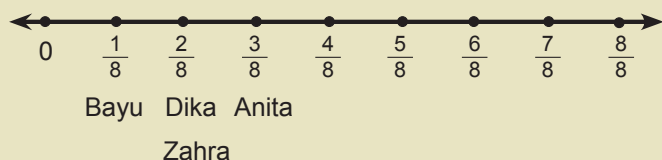
a. Melon seluruhnya ada 8 bagian, berarti $\frac{8}{8}$

Bagian Dika 2 bagian, berarti $\frac{2}{8}$

Bagian Anita 3 bagian, berarti $\frac{3}{8}$

Bagian Bayu 1 bagian, berarti $\frac{1}{8}$

Bagian Zahra 2 bagian, berarti $\frac{2}{8}$

b. Dengan menggunakan garis bilangan:

Dengan melihat garis bilangan, terlihat bahwa:

- Bagian Bayu lebih kecil dari pada bagian Dika, Zahra, dan Anita.
- Bagian Dika sama dengan bagian Zahra.
- Bagian Anita lebih besar dari pada bagian Bayu, Dian, dan Zahra

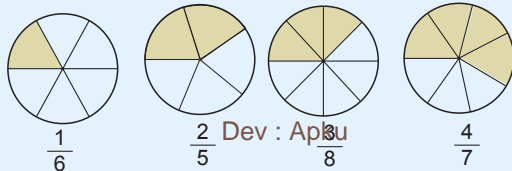
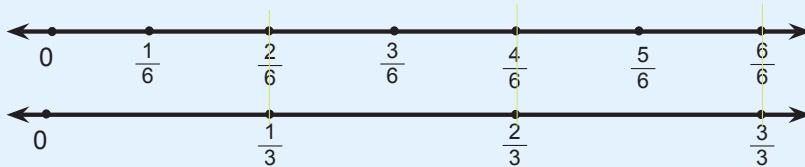
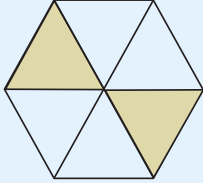
Soal Cerita

a. Kerjakan soal-soal berikut!

1. Ibu mempunyai satu buah durian. Seperempatnya diberikan kepada Mia. Sisanya diberikan kepada Roni.
   a. Berapa bagiankah durian yang diterima Mia dan Roni?
   b. Siapakah yang menerima bagian durian paling besar?
2. Bibi membagikan $\frac{1}{3}$ bagian roti kepada Wiwin. Sedangkan $\frac{2}{3}$ bagiannya kepada Tomas. Siapakah yang menerima bagian roti paling sedikit?
3. Mimin membawa gula pasir $\frac{1}{4}$ kg. Yuli membawa gula pasir $\frac{3}{4}$ kg. Bandingkanlah berat gula Mimin dan gula Yuli!
4. Nita mempunyai tongkat sepanjang $\frac{3}{6}$ meter. Rina mempunyai tongkat sepanjang $\frac{2}{6}$ meter. Bandingkan panjang tongkat keduanya. Tongkat siapakah yang lebih panjang?

5. Surya membeli ikan $\frac{2}{8}$ kilogram. Santi membeli ikan $\frac{3}{8}$ kilogram. Ikan siapakah yang lebih banyak?
6. Tiara mempunyai bawang putih $\frac{1}{2}$ ons dan gula $\frac{2}{4}$ ons. Manakah yang lebih berat, bawang putih atau gula?
7. Ibu membeli satu botol minyak goreng. Sebanyak $\frac{2}{6}$ bagian digunakan menggoreng ikan dan $\frac{3}{6}$ untuk menggoreng kerupuk. Berapa bagian-kah minyak goreng yang sudah digunakan ibu?
8. Ibu membeli 8 buah pisang. 2 pisang telah dimakan. Berapa bagiankah pisang yang belum dimakan?

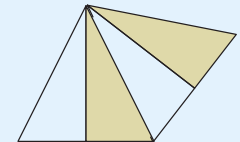
Rangkuman

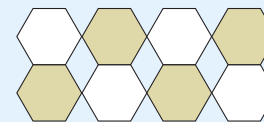
1. Pecahan merupakan bilangan untuk menyatakan suatu bagian dari bagian ke seluruhan.
   Contoh:
   1 potong semangka dari 4 potong semangka dinyatakan sebagai pecahan $\frac{1}{4}$.
2. Bilangan pecahan dituliskan $\frac{a}{b}$, dengan a sebagai pembilang dan b sebagai penyebut.
3. Cara membaca pecahan, contoh:
   $\frac{1}{4}$ dibaca satu perempat
   $\frac{2}{5}$ dibaca dua perlima
4. Nilai pecahan dapat disajikan dalam bentuk gambar yang diarsir.
   Contoh:

5. Pada garis bilangan, pecahan yang letaknya di sebelah kanan nilainya lebih besar. Sebaliknya pecahan yang letaknya di sebelah kiri nilainya lebih besar. Pecahan yang berada pada satu garis tegak nilainya sama besar.
   Contoh:

$\frac{1}{6}$ lebih kecil dari $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{3}$ lebih besar dari $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

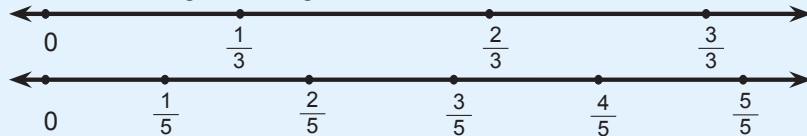
Uji Kemampuan

A. Pilihlah satu jawaban yang benar, a, b, c, atau d. Kerjakan pada lembar jawabanmu!

1.
   Bagian yang diarsir pada gambar di samping menunjukkan pecahan ....
   a. $\frac{2}{5}$ c. $\frac{3}{5}$
   b. $\frac{2}{6}$ d. $\frac{4}{6}$
2. Pecahan tujuh perdelapan ditulis ....
   a. 7 – 8 c. $\frac{8}{7}$
   b. 8 : 7 d. $\frac{7}{8}$
3. Bagian yang diarsir menunjukkan pecahan ....

   a. $\frac{3}{4}$ c. $\frac{4}{4}$
   b. $\frac{2}{4}$ d. $\frac{4}{5}$

4. Sebuah semangka dibagi 4 bagian sama besar.
   Nilai tiap bagian dibanding seluruhnya adalah ....

   a. $\frac{4}{4}$ c. $\frac{2}{4}$
   b. $\frac{3}{5}$ d. $\frac{1}{4}$
5. Nilai pecahan untuk gambar yang diarsir berikut adalah ....

   a. $\frac{3}{7}$ c. $\frac{5}{9}$
   b. $\frac{4}{8}$ d. $\frac{6}{10}$
6. Dadang mempunyai tali $\frac{3}{4}$ m. Wawan mempunyai tali $\frac{1}{4}$ m. Panjang tali Dadang .... daripada tali Wawan.
   a. lebih panjang c. lebih kecil
   b. lebih pendek d. lebih bagus

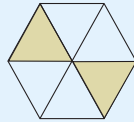
7. Perhatikan dua garis bilangan berikut!

Perbandingan pecahan yang benar adalah ....

a. $\frac{1}{3}$ lebih besar dari $\frac{2}{5}$
b. $\frac{2}{5}$ lebih kecil dari $\frac{2}{3}$
c. $\frac{3}{5}$ lebih besar dari $\frac{2}{3}$
d. $\frac{3}{3}$ lebih kecil dari $\frac{5}{5}$

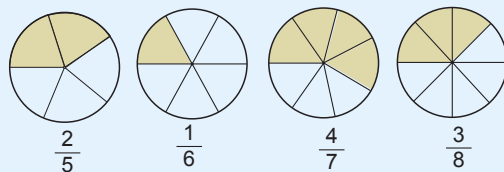
8. $\frac{5}{6}$ ..... $\frac{3}{6}$

a. lebih kecil dari
b. sama dengan
c. senilai dengan
d. lebih besar dari

9. Bagian yang diarsir pada gambar di samping menunjukkan pecahan....

a. $\frac{2}{3}$
b. $\frac{2}{5}$
c. $\frac{2}{7}$
d. $\frac{2}{6}$

10. Bibi mempunyai satu buah melon. Melon itu dibagikan kepada kedua anaknya sama besar. Berapa bagian yang diterima tiap anak?

a. 2 bagian
b. $\frac{1}{2}$ bagian
c. 1 bagian
d. $\frac{1}{3}$ bagian

11. Perhatikan luas gambar yang diarsir!

Pernyataan yang benar mengenai pecahan di atas ....

a. $\frac{1}{6}$ lebih besar dari $\frac{2}{5}$
b. $\frac{3}{8}$ lebih besar dari $\frac{4}{7}$
c. $\frac{2}{5}$ sama besar dengan $\frac{3}{8}$
d. $\frac{4}{7}$ lebih besar dari $\frac{2}{5}$

12. Ibu membeli 2 buah semangka. Tiap semangka di bagi 4 sama besar. Nilai 2 potong semangka dari seluruh bagian semangka adalah ....

a. $\frac{2}{4}$
b. $\frac{2}{8}$
c. $\frac{1}{6}$
d. $\frac{3}{8}$

B. Kerjakanlah!

1. Sajikan pecahan berikut dalam bentuk gambar!
   a. $\frac{2}{5}$ b. $\frac{1}{4}$ c. $\frac{3}{6}$ d. $\frac{3}{7}$
2. Buat garis bilangan untuk meletakkan pecahan berikut:
   $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{4}{5}$

C. Jawablah soal-soal berikut dengan benar!

1. Neni membeli beras $\frac{4}{5}$ kg dan gula merah $\frac{3}{4}$ kg. Mana yang lebih berat, beras atau gula?
2. Nanda mempunyai tongkat panjangnya $\frac{3}{4}$ meter. Tina mempunyai tongkat panjangnya $\frac{6}{8}$ meter. Bandingkan tongkat siapa yang lebih panjang!
3. Jumlah murid laki-laki kelas 3 sebanyak $\frac{3}{5}$ bagian. Sedangkan siswa perempuan sebanyak $\frac{2}{5}$ bagian. Murid manakah yang lebih banyak?
4. Siska membeli tepung terigu $\frac{2}{4}$ kg. Wanda membeli tepung terigu $\frac{3}{4}$ kg. Tepung terigu siapakah yang lebih berat?
5. Berat bola A $\frac{3}{5}$ kg, berat bola B $\frac{4}{7}$ kg. Bola manakah yang lebih berat.